

# Лабораторная работа №3

---

Автор: Асеева Яна Олеговна

Группа: НПМмд-02-23

## Цель выполнения лабораторной работы

---

Целью работы является познакомиться с работой в Octave.

# Octave

---

**Octave** – это высокоуровневый язык программирования, в первую очередь предназначенный для численных расчетов. Он предоставляет удобный консольный интерфейс для решения линейных и нелинейных задач численно, а также для проведения других численных экспериментов используя язык, большей частью совместимый с языком Matlab. Его также можно использовать как язык, ориентированный на пакетную обработку(batch-oriented language).

# Octave

---

В Octave есть обширный набор инструментов для решения общих проблем численной линейной алгебры, нахождения корней нелинейных уравнений, интегрирования стандартных функций, работы с полиномами и интегрирования обычных дифференциальных и дифференциально-алгебраических уравнений. Он также легко расширяется пользовательскими функциями написанными на самом Octave или через динамически подключаемые модули, написанные на C++, C, Fortran или других языках.

## Простейшие операции

---

```
>> diary on  
>> 2 * 6 + (7-4)^2  
ans = 21
```

## Операции с векторами

---

```
>> u = [1; -4; 6]
```

```
u =
```

```
    1  
   -4  
    6
```

```
>> v = [2; 1; -1]
```

```
v =
```

```
    2  
    1  
   -1
```

## Матричные операции

---

```
>> A = [1 2 -3; 2 4 0; 1 1 1]
```

```
A =
```

```
1    2   -3
2    4    0
1    1    1
```

```
>> B = [1 2 3 4; 0 -2 -4 6; 1 -1 0 0]
```

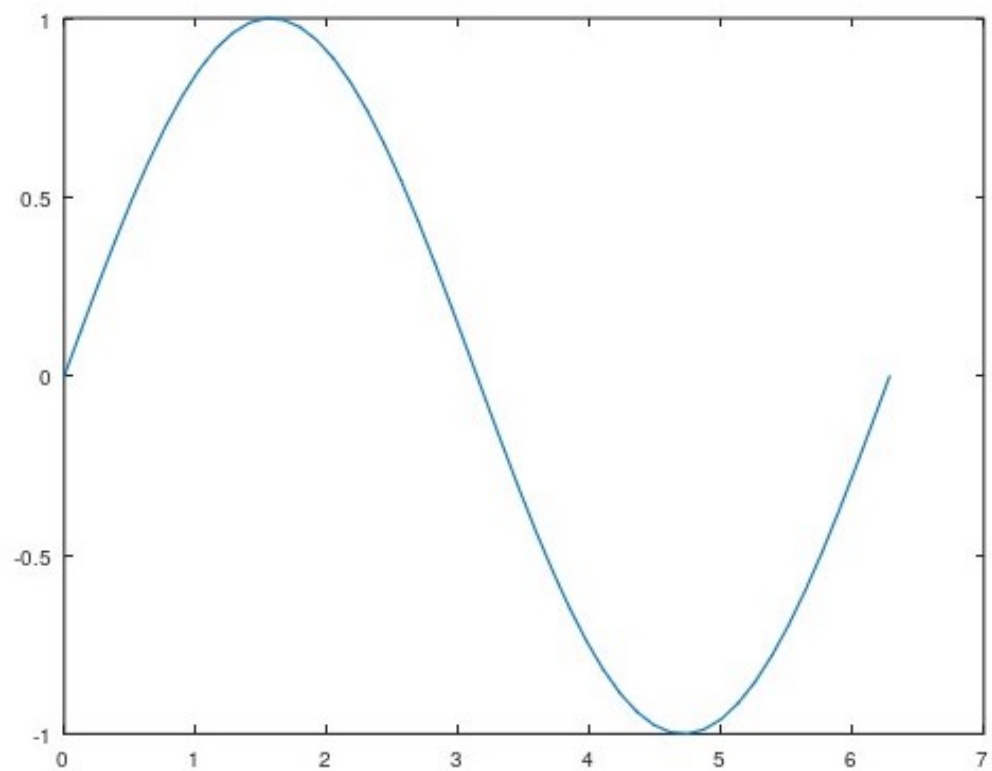
```
B =
```

```
1    2    3    4
0   -2   -4    6
1   -1    0    0
```

## Построение графиков

---

```
>> x = linspace(0, 2*pi, 50);  
>> y = sin(x);  
>> plot(x,y);
```



## Вывод

---

В ходе выполнения работы я познакомилась с работой в Octave.